

附件：

宁夏红墩子煤业有限公司
红一煤矿矿产资源开发利用方案（修编）
审 查 意 见

宁夏回族自治区矿产资源储量评审中心

二〇二三年五月十八日



《宁夏红墩子煤业有限公司红一煤矿 矿产资源开发利用方案（修编）》审查意见

专 家 组 审 查 意 见	<p>2023 年 4 月 21 日，宁夏回族自治区矿产资源储量评审中心依据《矿产资源开发利用方案审查大纲》（国土资发〔1999〕98 号），组织专家（名单附后）对宁夏红墩子煤业有限公司（以下简称“红墩子煤业公司”）提交、中煤科工集团武汉设计研究院有限公司编制的《宁夏红墩子煤业有限公司红一煤矿矿产资源开发利用方案（修编）》（以下简称“方案”）进行了评审。专家组听取了编制单位的汇报，认真查阅了有关图纸、资料，并提出了修改意见和建议。</p> <p>会后，编制单位按照专家组的意见对《方案》进行了修改完善。经复核，修改后的《方案》符合《国土资源部关于加强对矿产资源开发利用方案审查的通知》要求，同意通过评审，并形成以下审查意见：</p> <p>一、基本情况</p> <p>红一煤矿已于 2020 年 9 月 18 日依法取得采矿权证（证号 C6400002020091260150586）。为了合理开发利用煤炭资源，尽快实现厚、薄煤层搭配开采及矿井的达产和稳产，红墩子煤业公司委托安徽理工大学编制并提交了《宁夏红墩子煤业有限公司红一煤矿 115 采区 4 煤上行开采可行性研究报告》（以下简称“上行开采可研报告”）。2022 年 6 月 2 日，宁夏回族自治区自然资源厅批复了《关于红一和红二煤矿部分煤层上行开采有关意见的函》（宁自然资函〔2022〕83 号），原则同意对红一煤矿 115 采区南翼 4 煤实行上行开采；同时应按照规定尽快修编红一煤矿矿产资源开发利用方案上报审查。</p> <p>为此，红墩子煤业公司于 2023 年 3 月委托中煤科工集团武汉设计研究院有限公司编制《宁夏红墩子煤业有限公司红一煤矿矿产资源开发利用方案（修编）》。</p>
---------------------------------	--

<p>专 家 组 审 查 意 见</p>	<p style="text-align: center;">（一）交通位置</p> <p>红一煤矿位于宁夏银川市黄河以东的红墩子矿区西南，行政区划隶属银川市滨河新区管辖，距银川市城区约 30km。红一煤矿井田西北边界距离黄河约 0.5km，南距灵武市临河镇约 10km，东距内蒙古自治区鄂托克前旗约 70km。银川滨河黄河大桥把银川城区与本矿区紧密连接；南北走向的 S203 省道从井田西部穿过；东西走向的 S102 省道从矿区北部通过；多条公路干线连通周边的高速公路和铁路；与宁东能源化工基地和鄂前旗上海庙工业园区通达便捷。</p> <p style="text-align: center;">（二）矿业权设置情况</p> <p>宁夏红墩子煤业有限公司红一煤矿，采矿权证由宁夏回族自治区自然资源厅颁发，矿业权人为宁夏红墩子煤业有限公司，开采方式为地下开采，有效期自 2020 年 9 月 18 日至 2050 年 9 月 18 日，矿区范围由 69 个拐点坐标圈定，面积 27.631km²，开采标高+900m 至±0m。</p> <p style="text-align: center;">（三）资源概况及开采条件</p> <p style="text-align: center;">1.资源储量</p> <p>根据《宁夏回族自治区银川市红墩子矿区红一井田煤炭资源储量核实报告》（宁国土资储备字〔2018〕52 号），井田±0m 水平以浅范围内，估算资源储量(111b+122b+333)384.76Mt。其中，（111b）58.46 Mt；（122b）106.32Mt；（333）219.98 Mt。另有全硫含量>3%的资源储量 79.77 Mt。</p> <p>矿井工业资源储量为 340.76Mt；设计资源储量为 289.23Mt；可采储量为 203.71Mt。</p> <p>设计矿井留设永久煤柱损失量为 51.54Mt，其中，境界煤柱损失 0.31 Mt，断层防水煤柱损失 28.86 Mt，风氧化带防水煤柱损失 22.37 Mt；留设井巷煤柱损失量为 35.99Mt；设计开采损失 49.53 Mt。</p>
--	--

2.煤层煤质

红一煤矿含煤地层为二叠系山西组和石炭二叠系太原组。本井田可采煤层 6 层（4 煤、5 煤、5 下煤、8 煤、9 煤、10 煤），可采煤层平均总厚 14.80m，可采含煤系数 9.8%。其中 5 煤和 9 煤为主要可采煤层，全区赋存且全区可采，煤层较稳定。

各可采煤层原煤水分（ M_{ad} ）平均 1.22 ~ 1.67%，属低水分煤；原煤灰分（ A_d ）平均为 20.88 ~ 29.60%，属中灰-高灰煤；原煤挥发分（ V_{daf} ）平均为 38.94 ~ 41.98%，属高挥发分（HV）煤；原煤固定碳（ FC_{ad} ）平均 42.29 ~ 46.90%，属特低固定碳 ~ 低固定碳煤。可采煤层原煤全硫（ $S_{t,d}$ ）均值在 0.71 ~ 2.78% 之间，4、5、5 下煤层全硫均值小于 1.50%，属低硫 ~ 中硫煤，8、9、10 煤层全硫均值大于 1.50%，属中高硫煤；磷（ P_d ）含量平均 0.014% ~ 0.038%，各可采煤层均为低磷分煤；原煤干燥基高位发热量平均 21.86 ~ 25.48MJ/kg，属低热值 ~ 中热值煤；各煤层煤的可选性等级均为较难选、难选和极难选。红一煤矿可采煤层为中等变质的气煤、1/2 中黏煤为主，可作炼焦配煤、动力用煤等。

3.地质构造

井田总体构造为一走向北北东向、西翼陡东翼缓的不对称背斜，受红墩子三道沟背斜和红墩子断层控制，煤层大部赋存于红墩子三道沟背斜东翼。井田内共发现断层 23 条，其中落差大于 50m 的断层 4 条（黄河断裂、黑梁逆断层、F3 正断层、红墩子逆断层）；落差 $20m \leq H < 50m$ 的 2 条；落差 $5m \leq H < 20m$ 的 11 条；落差 $H < 5m$ 的 6 条。断层走向一组为北西向断层，一组为北东向断层。井田构造复杂程度类型为简单偏中等。

4.开采技术条件

井田水文地质勘探类型为即二类二型，即以裂隙充水含水层为主

<p>专家 组 审 查 意 见</p>	<p>的水文地质条件中等的矿床。矿井预计最大涌水量 1037.32m³/h，正常涌水量 602.77m³/h，矿井水文地质类型为复杂。矿井属低瓦斯矿井，不具有煤与瓦斯突出危险性；各煤层煤尘具有爆炸危险性；可采煤层均属易自燃煤层；除 5 煤属于易冒落的二类有周期来压顶板和 9 煤属于三类周期来压强烈—四类软弱破碎顶板外，其余煤层属于易冒落无周期来压顶板；除 5 煤底板为较软～中硬外，其余煤层均属软弱类底板；各可采煤层及顶底板冲击危险等级均为无冲击；井田煤层埋深 700m 以深部分地段存在一、二级热害区（最高温度为 44.4℃），平均地温梯度 2.4～3℃/100m，矿井初期开采影响不大。</p> <p>二、方案主要内容</p> <p>（一）生产规模与服务年限</p> <p>红一煤矿确定建设规模为 2.4Mt/a，与《国家发展改革委关于宁夏回族自治区红墩子矿区总体规划的批复》（发改能源〔2013〕374 号）批复的一致。</p> <p>设计可采储量 203.7Mt，储量备用系数按 1.4 考虑，矿井的服务年限为 60.6 年。其中一水平（+450m）以上各煤层，可采储量为 82.82Mt，服务年限为 24.6a 左右。</p> <p>（二）井田开拓</p> <p>1.井口及工业场地选址</p> <p>矿井初期只设一个工业场地。经方案比较，选择在井田西部煤层风氧化带之外 H3 线附近。工业场地内布置三个井筒，分别为主立井、副立井和回风立井。主立井井口标高+1203.5m，井筒落底+725m（井底清理标高）；副立井井口标高+1203.8m，井筒落底+725m（井底水窝标高）；回风立井井口标高+1204.0m，井筒落底+755m。</p> <p>工业场地占地面积为 29.78hm²，分布有生活福利区、办公区、生产区及辅助生产区，矿区设备租赁站、矿区机电设备维修厂、矿区总</p>
---	--

<p>专家组 审查 意见</p>	<p>器材库等；工业场地设 2 个出入口，分别用于人员、材料和煤炭、矸石运输，实行分道出入。</p> <p>2.开拓方式及主要大巷布置</p> <p>经方案比较，选择采用立井+暗斜井开拓，单水平上下山开采。煤层分组，分采区开采。</p> <p>设计划定+450m 标高为井底水平开拓全井田。+450m 水平布置井底车场，布置通往各采区大巷，并形成各种生产系统。+450m 水平设有主排水泵房、中央变电所、避难硐室、消防材料硐室，以及井下等候室等。</p> <p>三个立井井筒在+755m 水平（立转暗斜井水平）分别通过石门或车场进入煤层，在煤层中开凿两条暗斜井，在 5 煤底板开凿一条暗斜井。暗斜井均布置在 F11 断层保护煤柱中，在 F11 断层北侧伪倾斜落底+450m 标高。</p> <p>+755m 立转暗斜井水平，担负全矿井提升、运输转运和 115、119、215 和 219 四个采区的辅助运输。</p> <p>3.煤层分组与采区划分</p> <p>各可采煤层划分为 2 个煤组进行开采，4 煤、5 下煤、5 煤为上组煤，8 煤、9 煤、10 煤为下组煤。黑梁断层以东属急倾斜煤层，划分为一个煤组。</p> <p>井田共划分为 11 个采区，其中井田黑梁断层以西按水平上下、煤组划分为 8 个采区：11(5)、11(9)、21(5)、21(9)、12(5)、12(9)、22(5)、22(9)，黑梁断层东划分为 3 个采区：13、14、15 采区。矿井投产时采区为 11 采区的上煤组，即 11(5)。采区接替顺序：11(5)→11(9)→21(5)→21(9)→12(5)→12(9)→22(5)→22(9)→13→14→15。各采区之间按照由近及远、由浅至深的原则逐步开采。</p> <p>首采区的首采煤层为 4、5 煤层，除首采区 115 采区南翼上煤组的</p>
--------------------------	---

<p>专家 组 审 查 意 见</p>	<p>4、5 煤之间采用上行开采外，其它区域按下行顺序开采。</p> <p>（三）井下开采</p> <p>1.采煤方法及采煤设备</p> <p>各煤层均采用单一长壁一次采全高采煤法，综合机械化采煤工艺，全部垮落法管理顶板。设计工作面后退式回采，即由采区边界向采区上下山方向推进。</p> <p>4 煤工作面配备：MG500/1200-WD 型采煤机，ZYA7200/12/24D 掩护式支架，SGZ900/2×700 型刮板输送机。</p> <p>5 煤工作面配备：MG650/1720-WD 型采煤机，ZC10000/25/50D 支撑式液压支架，SGZ1000/2×1200 型刮板输送机和 SGBC764/315 充填刮板输送机。</p> <p>2.首采区及采掘工作面</p> <p>矿井移交生产的首采区为 11（5）采区，是利用三条暗斜井兼作首采区上山，开采上组煤。移交生产的首采工作面编号为 1150401、1150502 工作面。即：先投产首采区北翼 4 煤第一区段的 1150401 工作面，待南翼 5 煤第一区段的 1150502 工作面投产后，实现 4 煤 5 煤、一薄一厚配采，达到矿井 2.4Mt/a 的设计生产能力。</p> <p>2 个回采工作面斜长均为 260m，两翼走向长度各约 2.6km。</p> <p>矿井在 11（5）采区布置 2 个综采工作面，同时布置 4 个综掘工作面和 1 个岩巷普掘工作面（后期开拓巷道）组织生产，实现矿井 240 万吨/年的设计生产能力。</p> <p>3.矿井通风</p> <p>矿井采用机械抽出式通风方法。初期（约 35a）采用中央并列式通风，主、副立井进风，回风立井回风。后期矿井采用分区式通风。</p> <p>采煤工作面采用全负压通风，掘进工作面采用压入式通风。</p> <p>矿井风量按 2 个综采工作面、考虑 2 个接替工作面、配备 4 个煤</p>
---	---

<p>专家 组审 查意 见</p>	<p>巷综掘工作面和 1 个岩巷普掘工作面计算，矿井初期通风容易和困难时期的风量均为 $169\text{m}^3/\text{s}$，负压分别为 1457Pa 和 1938Pa。等级孔为 $5.27 \sim 4.57$。通风难易程度均为容易。</p> <p>主要通风机选用 GAF26.6-15-1 型轴流式通风机。</p> <p>矿井针对井下瓦斯、煤尘、水灾、火灾等灾害均制定了切实可行的措施，配备了足够数量的安全装备。</p> <p>（四）选煤工艺</p> <p>针对红一、红二煤矿相邻，煤种煤质相近，为稳定煤炭产品质量，设计两煤矿联合建设规模 5.00 Mt/a 选煤厂（红墩子选煤一厂）。经方案比较，厂址选定在红二煤矿工业场地南侧。</p> <p>红一煤矿生产的原煤出井后，经带式输送机送入原煤仓，经仓上筛分，筛下入仓；筛上物破碎至 -150mm 后入仓。经布置在红一煤矿与红二煤矿之间的长距离输送机运送到红墩子选煤一厂（距离长约 4km）。</p> <p>选煤工艺：（1）洗选炼焦用煤时：$150 \sim 13\text{mm}$ 级块煤脱泥后采用重介浅槽预排矸，-50mm 混煤脱泥后采用无压给料三产品重介旋流器分选，粗煤泥采用干扰床分选机分选，细煤泥浮选，浮选精煤采用快开隔膜压滤机脱水回收，浮选尾煤两段浓缩、一段底流由沉降过滤离心机回收，二段底流由压滤机脱水的联合工艺，预留煤泥干燥。</p> <p>（2）洗选动力煤时：$150 \sim 13\text{mm}$ 级块煤脱泥后采用重介浅槽排矸，$13 \sim 3\text{mm}$ 混小块或 -50mm 混煤脱泥后采用无压给料三产品重介旋流器分选，-3mm 粉煤不分选，粗煤泥采用分级旋流器+振动弧形筛+中煤泥离心机回收，细煤泥由二段浓缩+精煤压滤机（或煤泥压滤机）脱水回收的联合工艺，预留煤泥干燥。</p> <p>工艺布置时，考虑了选煤厂只洗选块煤作为动力用煤产品的可能，末煤不入洗。</p>
-------------------------------	--

（五）综合回收、综合利用方案

综合利用对象主要包括煤矸石、矿井水和生产生活污水。

施工期间和生产初期不能利用的井巷掘进矸石，通过汽车排至红二矿井工业场地东北侧约 1.8km 的红墩子选煤一厂矸石周转场。临时矸石周转场为荒沟，周围 500m 范围内没有村庄，占地面积 50.83hm²、可服务 3 年；在中后期将矸石及红墩子选煤一厂洗选矸石直接充填井下采空区。

井下清理的脏杂煤由副井提至地面晾晒后装汽车外卖。

矿井工业场地内建一座矿井水处理站，采用絮凝-沉淀-过滤预处理（规模 680 m³/h）、深度脱盐处理（规模 8848.00m³/d）工艺和浓盐水蒸发结晶工艺，经过蒸发结晶的杂盐由具备相关资质的工程公司进行规范化处置。处理后的出水一部分供地面除尘和井下生产用水，剩余部分转输至红二矿外输水池，供滨河新区生态绿化、农业灌溉等用水。

本项目生活污水产生量为 842.75m³/d，矿井移交生产时，生活污水经格栅初处理后直接排入市政污水管网不外排。

（六）经济技术评价

矿井设计生产能力为 2.40Mt/a 时，按年工作日 330 天计算，日产量 7272.7t，矿井在籍总人数 948 人，原煤生产人员 851 人，其中：每日原煤生产人员出勤人数为 733 人，全员效率 9.9t/工。

项目建设总造价为 414191 万元，其中：矿建工程 91378.36 万元、土建工程 40071.22 万元、设备及工器具购置 100709.88 万元、安装工程 33148.53 万元、工程建设其他费用 66874.57 万元、工程预备费 5002.86 万元、产能置换费用 16150.00 万元、建设期借款利息 60855.58 万元，吨煤投资为 1725.80。

三、评审意见

（一）红一煤矿于 2020 年 9 月取得采矿许可证；2022 年 6 月宁夏回族自治区自然资源厅批复原则同意红一煤矿部分煤层实行上行开采；2022 年 6 月底宁夏回族自治区应急管理厅批准《红一煤矿安全设施设计变更》；2022 年 7 月初宁夏回族自治区发改委批准《红一煤矿初步设计变更》；具备修编矿产资源开发利用方案及报审备案的条件。

（二）《方案》依据《宁夏回族自治区银川市红墩子矿区红一井田煤炭资源储量核实报告评审意见书》（宁矿储评字〔2018〕68 号），资源储量估算范围与采矿许可证批复的矿区范围一致。资源储量核实报告已通过宁夏回族自治区自然资源厅储量评审中心组织专家评审，可采储量估算依据可靠。

（三）矿井服务年限为 60.6 年，符合煤炭行业现行产业政策。建议该矿开采过程中在确保安全的前提下尽可能提高资源回收利用率，以延长矿井服务年限，争取更大的社会和更好的经济效益。

（四）矿井采用的立井+暗斜井开拓方式可行，采区划分合理。采用的采煤方法、采煤工艺及顶板管理方法技术可行。矿井的装备水平、各类设施和安全保障系统，符合《煤矿安全规程》和行业相关技术要求。

（五）红一煤矿各可采煤层均为自燃煤层、煤尘均具有爆炸危险性、水文地质类型属复杂，煤层倾角局部较大，主采煤层顶底板稳定性较差。在建设及生产中应对以上不利因素引起高度重视，落实相关安全措施，确保安全。

（六）煤矿建设过程中，应按照绿色矿山建设的相关规定，严格遵守和执行国家环保、水保及水土的相关政策，坚守红线和底线，早日建成绿色矿山。

（七）《方案》设计生产能力 240 万吨/年，与《关于宁夏回族自

	<p>治区红墩子矿区总体规划的批复》（发改能源〔2013〕374号）文件中规划产能 240 万吨/年一致。</p> <p>（八）煤炭产品方案和目标定位用户持久可靠，能够确保煤矿的经济收益。</p> <p>（九）《方案》中综合回收利用方案是可行的，符合相关政策要求。</p> <p>四、评审结论：</p> <p>经过审查认为，《方案》的内容、格式、提交的图纸资料符合矿产资源开发利用方案编写内容要求，专家组一致同意《方案》通过评审。</p>
<p>报告评审日期</p>	<p>2023 年 4 月 21 日</p>

附表:

《宁夏红墩子煤业有限公司红一煤矿矿产资源开发利用方案(修编)》

评审专家组名单

姓 名	单 位	职称	意见	签 名
李金龙 (组长)	宁夏煤矿设计研究院有限责任公司	正高级工程师	修改后通过	李金龙
张赞辉	中铝宁夏能源集团有限公司	高级工程师	通过	张赞辉
刘光金	宁夏煤矿设计研究院有限责任公司	高级工程师	通过	刘光金
周恒鹏	宁夏宝丰能源集团有限公司	高级工程师	同意	周恒鹏
陆 军	国能宁夏煤业能源工程有限公司环境安全工程分公司	高级工程师	同意	陆军

二〇二三年四月二十一日